



TITLE:

門脈体外循環施行下の肝流入血行
遮断に関する実験的研究(
Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

加藤, 幸三

CITATION:

加藤, 幸三. 門脈体外循環施行下の肝流入血行遮断に関する実験的研究.
京都大学, 1966, 医学博士

ISSUE DATE:

1966-09-27

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/211958>

RIGHT:

氏 名	加 藤 幸 三 か とう こう ぞう
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 316 号
学位授与の日付	昭 和 41 年 9 月 27 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	門脈体外循環施行下の肝流入血行遮断に関する実験的研究

論文調査委員 (主 査) 教 授 本 庄 一 夫 教 授 木 村 忠 司 教 授 半 田 肇

論 文 内 容 の 要 旨

肝流入血行の一時的遮断はこれに伴う肝 Anoxia と Splanchnic pooling のため遮断許容時間は極めて短かいとされている。著者は常温下で門脈と肝動脈の同時遮断を行ない、さらにその際みられる pooling に対して門脈体外循環を施行して門脈うっ滞の排除を試み、併せて主要臓器に及ぼす影響につき検討した。実験には雑犬77頭を用いて以下の3群を作った。すなわち単に肝流入血行を遮断した単純遮断群、次に肝流入血行は遮断し pooling に対して静脈圧差を利用した Bypass をもつ静脈圧差 Bypass 群、さらに肝流入血行は遮断の上で門脈の体外循環を行なった体外循環群の3群につき比較検討した。この門脈体外循環においては上腸間膜静脈と股静脈の間に Bypass を造設し、ポンプにより積極的に体外循環を行なって門脈のうっ滞を除去した。

実験の成績および結論

1) 体外循環群では遮断中動脈圧の下降はなく、Splanchnic pooling をよく排除し得た。生存率は40分遮断で9例中7例が生存し78%であり、40分が遮断のほぼ限界と考えられた。これは同様40分遮断した Bypass 群より優れていたが遮断時間は延長できなかった。

2) 遮断解除後には血圧下降とショックが観察され、全実験例中死亡せるものの71%が遮断解除後12時間以内の早期死亡であることが注目された。これは1つには肝へ大量の血液が貯溜し急激な循環障害をきたすためと考えられるが、その病態生理についてはなお検討を要する。

3) 遮断時の肝温は気温に影響され、肝温の高い夏の実験条件では生存率が低く(43%)、冬においては生存率は向上(78%)した。

4) 肝機能は障害軽度であったが、ただ血清 Transaminase 値は遮断解除の直後より急激に増加し500~600単位にもなり、12時間後は速かに減少する。死亡例では早期より著明に増加した。また解除後には各群とも一過性の高血糖が観察された。

5) 組織像では解除後の肝において、類洞のうっ血および拡張がみられ時間の経過とともに肝細胞壊死

が著明となる、一方腎でも一過性の尿細管変性がみられた。

6) 門脈体外循環のもとに肝流入血行を遮断し肝切除を施行したが、30分遮断で50%領域の肝切除が可能であった。この際肝切離面よりの出血はわずかで Dry field での手術操作は容易であった。

以上肝動脈および門脈の同時遮断の病態生理、特にこれら遮断に加うるに門脈体外循環により Splanchnic pooling を排除し、その際の主要臓器に及ぼす影響を観察した。

論文審査の結果の要旨

肝流入血行（肝動脈ならびに門脈）の一時的遮断は肝 Anoxia と Splanchnic pooling のため遮断許容時間は短かく20分前後である。著者は門脈体外循環を行なって門脈鬱滞の排除を試み許容時間の延長を企図するとともに、主要臓器におよぼす影響を検討した。鬱滞を排除するため上腸間膜静脈と股静脈の間に Silicon tube による Bypass を作成、単に静脈圧差を利用する以外に、廻路中にポンプを設置して積極的に体外循環を試みた。その結果、1) 体外循環を施行すると遮断中動脈圧の下降はなく、鬱滞を排除し得て許容時間は40分まで延長せしめ得た。2) 遮断解除後には血圧下降が観察され、全実験例中死亡せるものの71%が遮断後12時間以内の早期死亡である。3) 肝温の高い夏では生存率が低い。4) 血清の Transaminase 値は遮断解除直後より急激に増加し、12時間後には速やかに減少するが、死亡例では著明な高値を示したまま低下しない。5) 解除後、肝では類洞の鬱血と拡張を示し、時間の経過とともに肝細胞壊死が著明となる。腎でも早期死亡例では変性が認められた。

6) 体外循環下では30分遮断で50%領域の切除が可能で、手術野の出血はすくなく、Dry field での手術操作は容易であった。

本論文は学術上有益にして医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。